



(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2018 00916**

(22) Data de depozit: **20/11/2018**

(41) Data publicării cererii:  
**30/06/2020** BOPI nr. **6/2020**

(71) Solicitant:  
• **BONAS IMPORT EXPORT S.R.L.**,  
*STR.CRIȘENI NR.5,*  
*LOCALITATEA DEZMIR, CJ, RO*

(72) Inventatori:  
• **SEMENIUC CRISTINA ANAMARIA**,  
*ALEEA BRATEȘ NR. 5, SC. 4, ET. 2, AP. 36,*  
*CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;*  
• **ROTAR ANCUȚA MIHAELA, ALE.PEANA**,  
*NR.19, BL.D16, SC.3, ET.4, AP.24,*  
*CLUJ NAPOCA, CJ, RO;*

• **JIMBOREAN ANAMARIA-MIRELA**,  
*STR.MEHEDINȚI NR.7, AP.8,*  
*CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;*  
• **FOGARASI MELINDA, STR.OAȘULUI**  
*NR.86-90, BL.H2, ET.6, AP.106,*  
*CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;*  
• **SOCACIU MARIA IOANA**,  
*STR.AGRICULTURII, NR.17, TURDA, CJ,*  
*RO;*  
• **MICHIU DELIA, STR.EROILOR, NR.168,**  
*BL.CORP C1, SC.1, AP.15, SAT FLOREȘTI,*  
*COM.FLOREȘTI, CJ, RO*

(54) **BĂUTURĂ NUTRITIVĂ GATA DE BĂUT, FORMULATĂ  
CU ZER ȘI SUC DE SFECLĂ, INCLUSIV PROCEDEUL  
DE OBȚINERE AL ACESTEIA**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție de băutură nutritivă gata de băut pe bază de zer. Compoziția, conform invenției, este constituită dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dezalbuminat în raport 10:90...20:80 (v/v), 0,15% (m/v amestec) stabilizator

pectină, 0,001% (m/v amestec) ulei esențial de mentă, respectiv acidulant pentru pH 3,8.

Revendicări: 2



## DESCRIEREA INVENȚIEI

### BĂUTURĂ NUTRITIVĂ GATA DE BĂUT, FORMULATĂ CU ZER ȘI SUC DE SFECLĂ, INCLUSIV PROCEDEUL DE OBTINERE AL ACESTEIA

#### DOMENIUL INVENȚIEI

Invenția se referă la o băutură nutritivă gata de băut pe bază de zer și un procedeu de obținere al acesteia prin combinarea zerului cu suc de sfeclă.

#### STADIUL TEHNICII

Zerul, un subprodus din industria brânzeturilor, are în jur de 6% substanță uscată totală, ceea ce reprezintă aproximativ 1/2 din cea prezentă în laptele integral. Conține proteine serice, lactoză, vitamine hidrosolubile și substanțe minerale. În consecință, zerul poate fi considerat un ingredient valoros, cu diverse aplicații în industria alimentară și farmaceutică (**Mollea și col., 2013**). Datorită acestor proprietăți, zerul este utilizat ca materie primă la obținerea unor produse sau suplimente alimentare ca zer praf, concentrat proteic din zer, izolat proteic din zer, sau băuturi pe bază de zer. Băuturile pe bază de zer reprezintă o nouă generație de produse lactate cu valoare nutritivă ridicată, potrivite pentru o gamă largă de consumatori - de la copii până la vârstnici (**Barukčić și col., 2008**). Proteinele serice, prin compoziția lor în aminoacizi, au efect benefic asupra activității fizice regulate. Mai mult decât atât, consumul de produse lactate pe bază de proteine serice joacă un rol important în metabolismul lipidelor respectiv în homeostazia proteinelor și glucozei; acest lucru permite un control mai eficient al greutății, scăderea colesterolului și trigliceridelor serice, contribuie la reducerea depunerii de grăsime și sporirea sensibilității la insulină (**Ramos și col., 2016**). Cetățenii români sunt tot mai preocupați de sănătate și mai atenți la produsele pe care le consumă; un procent ridicat de consumatori caută produse alimentare cu valoare nutritivă ridicată dar în același timp cu caracteristici senzoriale atractive. Așadar, producătorii din industria alimentară sunt preocupați să găsească modalități de satisfacere a unor astfel de cerințe în vederea atragerii acestei categorii de clienți.

Studiul care stă la baza prezentei invenții constă în combinarea zerului cu suc de sfeclă în vederea obținerii unei băuturi nutritive gata de băut, cu valoare nutritivă ridicată și caracteristici senzoriale îmbunătățite. Pentru aromatizarea acestei băuturi s-a folosit ulei esențial de mentă.

Sucul de sfeclă a primit recent atenție în literatura științifică, în special datorită conținutului său în nitrați. Nitrații din alimente sunt convertiți în nitriți de către bacteriile anaerobe din salivă și ulterior la oxid de azot în stomac, completând astfel sinteza endogenă de oxid de azot din L-arginină (**Wootton-Beard și col., 2014**). În organismul uman, oxidul de azot determină scăderea tensiunii arteriale prin destinderea vaselor de sânge (**Siervo și col., 2013**). Pe lângă nitrați, sucul de sfeclă este de asemenea o sursă de compuși fenolici, acid ascorbic, pigmenți carotenoidici și betalainici (**Clifford și col., 2015**). Pigmenții betalainici (betacianina și betaxantina) prezintă activitate antioxidantă și antiinflamatorie puternică (**Clifford și col., 2015**). Prin toți acești compuși biologic activi, sucul de sfeclă contribuie la beneficiile generale ale acestui produs inovativ.

Obiectul general al acestei invenții este de a formula o băutură nutritivă gata de băut. Un alt obiect al acestei invenții este de a furniza un procedeu de obținere al acestei băuturi prin combinarea zerului cu suc de sfeclă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a oferi o băutură nutritivă pe bază de zer, cu adaos de suc de sfeclă și aromatizată cu ulei esențial de mentă cu scopul a acoperi gustul neplăcut, aspectul tulbure și culoarea gălbuie a zerului. Pigmenții din sucul de sfeclă influențează pozitiv aspectul și culoarea băuturii iar compușii volatili din uleiul esențial de mentă mirosul și gustul acesteia devenind astfel mai acceptabilă de către consumatori. Produsul inovativ obținut este o băutură hidratantă și revigorantă, cu un conținut caloric scăzut, care se adresează tuturor categoriilor de consumatori.

Prezenta invenție descrie:

- compoziția unei băuturi nutritive gata de băut pe bază de zer, cu adaos de suc de sfeclă și aromatizată cu ulei esențial de mentă, formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dealbuminat într-un raport de 10:90...20:80 (v/v), 0.15% (m/v amestec) stabilizator pectină, 0.001% (m/v amestec) ulei esențial de mentă, respectiv acidifiant pentru pH=3.8;
- precum și procedeul de obținere al băuturii mai sus menționate, ce include adaos de suc de sfeclă (descriș la 4) și ulei esențial de mentă (descriș la 6).

Sucurile/concentratele de fructe au fost folosite anterior la obținerea unor băuturi nutritive pe bază de zer cu scop aromatizant (**US20140335226A1**, "Nutritious Beverage Formed From Fluid Acid Whey and a Method of Forming a Nutritious Beverage by Combining Fluid Acid Whey and a Juice") sau fortifiant (**a 2012 00844**, "Băutură Fortifiantă pe Bază de Zer și Procedeul de Obținere").



Documentele descrise anterior cu referire la utilizarea sucurilor/concentratelor de fructe la obținerea unor băuturi nutritive pe bază de zer sunt relevante pentru prezenta invenție însă nici unul dintre acestea nu este opozabil prezentei invenții deoarece aceste studii nu fac referire la suc de sfeclă și nu specifică utilizarea uleiului esențial de mentă. La obținerea băuturii nutritive pe bază de zer obținută în brevetul cu nr. **US20140335226A1** s-a folosit suc de măr, suc de struguri, respectiv suc de struguri concentrat iar la cea din brevetul cu nr. **a 2012 00844** s-a folosit concentrat de fructe.

Prezenta invenție prezintă următoarele avantaje:

- utilizarea zerului ca materie primă, un ingredient valoros întrucât conține proteine serice, lactoză, vitamine hidrosolubile și substanțe minerale;
- folosirea pectinei, un hidrocoloid care protejează și stabilizează proteinele din zer pe durata tratamentului termic al băuturii și în timpul depozitării acesteia;
- folosirea unui îndulcitor natural cu extract din frunze de stevia, fără calorii, care nu influențează nivelul glicemiei consumatorilor;
- folosirea sucului de sfeclă, care datorită conținutului său în nitrați, compuși fenolici, acid ascorbic, pigmenți carotenoidici și betalainici contribuie la beneficiile generale ale acestei băuturi inovative;
- folosirea uleiului esențial de mentă, care îmbunătățește semnificativ gustul băuturii datorită compușilor volatili din compoziția sa;
- precum și simplitatea procedurii de obținere, care permite producția pe scară largă a acestei băuturi.

## **EXEMPLU DE REALIZARE A INVENȚIEI**

### **Prepararea sucului de sfeclă**

S-a spălat sfecla, s-a decojit, s-a feliat și s-a introdus în storcător în vederea obținerii sucului de sfeclă. S-a filtrat apoi suc printr-un filtru textil (vezi tabelul 3 pentru compoziție).

### **Prepararea băuturii nutritive gata de băut pe bază de zer, cu adaos de suc de sfeclă și aromatizată cu ulei esențial de mentă**

Trei variante experimentale de băutură nutritivă gata de băut pe bază de zer au fost preparate după cum este descris mai jos.

1. S-au măsurat volumetric 10 litri zer (vezi tabelul 3 pentru compoziție)
2. Zerul a fost încălzit la 72°C timp de 10 minute iar apoi filtrat printr-un filtru textil pentru dezalbuminare



3. Zerul dezalbuminat s-a divizat în volume diferite (vezi tabelul 1) iar următorii pași au fost identici pentru toate cele trei variante experimentale
4. S-a adăugat suc de sfeclă filtrat în zerul dezalbuminat și s-a omogenizat în vederea obținerii amestecului
5. S-au dizolvat 4.5 g pectină și 210 g îndulcitor natural cu extract din frunze de stevia în amestecul de suc de sfeclă filtrat:zer dezalbuminat
6. S-au adăugat 30 μl ulei esențial de mentă în băutura și s-a omogenizat
7. S-a ajustat apoi pH-ul băuturii la o valoare de 3.8 cu o soluție de acid citric 50% (m/v)
8. S-a îmbuteliat apoi băutura în sticle cu capacitatea de 250 ml și s-a pasteurizat la 65°C timp de 30 minute
9. După ce sticlele s-au răcit, au fost depozitate la temperatura de refrigerare în frigider

Ingredientele utilizate la obținerea celor trei variante experimentale de băutura nutritivă gata de băut pe bază de zer, cu adaos de suc de sfeclă și aromatizată cu ulei esențial de mentă se pot vedea în tabelul 1.

TABEL 1. Ingredientele utilizate la formularea băuturilor nutritive gata de băut pe bază de zer

Ingredient	B1	B2	B3
Zer dezalbuminat (ml)	2700	2550	2400
Suc de sfeclă filtrat (ml)	300	450	600
Îndulcitor natural cu extract din frunze de stevia (g)	210	210	210
Ulei esențial de mentă (μl)	30	30	30
Pectină (g)	4.5	4.5	4.5

B1-băutura nutritivă gata de băut formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dezalbuminat într-un raport de 10:90 (v/v)

B2-băutura nutritivă gata de băut formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dezalbuminat într-un raport de 15:85 (v/v)

B3-băutura nutritivă gata de băut formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dezalbuminat într-un raport de 20:80 (v/v)

#### Evaluarea senzorială a celor trei variante experimentale de băutura nutritivă gata de băut pe bază de zer

Pentru evaluarea senzorială s-a utilizat o scală Hedonică în 9 puncte. Patruzeci și opt de paneliști cu o medie de vârstă de 21 ani au evaluat cele trei variante experimentale de băutura nutritivă gata de băut pe bază de zer pentru următoarele caracteristici senzoriale: aspect și culoare, consistență, miros, gust, și apreciere generală. În tabelul 2 sunt prezentate scorurile hedonice ale caracteristicilor senzoriale pentru cele trei probe. Au fost observate diferențe semnificative între probe pentru aspect și culoare, consistență, gust, respectiv apreciere generală dar nu și pentru miros. Rezultatele arată că B3 a atins cel mai mare scor pentru toate



caracteristicile senzoriale evaluate, prin urmare și cel mai mare scor general, urmat de B2 și de B1. Prin urmare, și rata de acceptare de către consumatori a atins cea mai mare valoare pentru B3 (90.3%), urmată de B2 (84.6%) și de B1 (83.3%).

Rata de acceptare de către consumatori a fost calculată cu următoarea ecuație:

$$RA = \frac{x \times 100}{n} \quad (\%)$$

unde:

$x$  - scorul general (valoarea medie a scorurilor hedonice pentru aspect și culoare, consistență, miros, gust, și apreciere generală)

$n$  - scorul maxim dat probei de către paneliști

TABEL 2. Scorurile hedonice ale caracteristicilor senzoriale pentru băuturile nutritive gata de băut pe bază de zer

Caracteristică senzorială	B1	B2	B3	Semnificație
Aspect și culoare	7.8 ± 0.89 <sup>b</sup>	7.9 ± 0.96 <sup>b</sup>	8.6 ± 0.62 <sup>a</sup>	***
Consistență	7.8 ± 0.97 <sup>b</sup>	7.9 ± 0.81 <sup>b</sup>	8.3 ± 0.69 <sup>a</sup>	**
Miros	7.1 ± 1.66 <sup>a</sup>	7.3 ± 1.16 <sup>a</sup>	7.7 ± 0.83 <sup>a</sup>	NS
Gust	7.3 ± 1.34 <sup>a</sup>	7.4 ± 1.29 <sup>ab</sup>	8.0 ± 0.80 <sup>a</sup>	*
Apreciere generală	7.5 ± 0.77 <sup>b</sup>	7.6 ± 1.01 <sup>b</sup>	8.1 ± 0.76 <sup>a</sup>	*
Scor general	7.5 ± 1.13 <sup>b</sup>	7.6 ± 1.04 <sup>b</sup>	8.1 ± 0.74 <sup>a</sup>	***

B1-băutură nutritivă gata de băut formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dezalbuminat într-un raport de 10:90 (v/v)

B2-băutură nutritivă gata de băut formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dezalbuminat într-un raport de 15:85 (v/v)

B3-băutură nutritivă gata de băut formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dezalbuminat într-un raport de 20:80 (v/v)

Valorile sunt exprimate ca medie ± deviația standard a patruzeci și opt repetiții. Literele diferite din aceeași linie denotă diferențe semnificative statistic (testul Tukey,  $p < 0.05$ ) între probe; diferențele semnificative sunt indicate prin asteriscuri: \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \*\*\* $p < 0.001$ ;  $p \geq 0.05$ , ne semnificativ (NS)

### Compoziția chimică a băuturii nutritive gata de băut (B3)

Compoziția chimică a zerului materie primă, a sucului de sfeclă filtrat și a băuturii nutritive gata de băut (B3) se poate vedea în tabelul 3. Rezultatele arată că adaosul de suc de sfeclă filtrat a influențat conținutul de substanță uscată totală a băuturii nutritive gata de băut determinând o creștere semnificativă a conținutului de proteine și carbohidrați totali și o scădere a conținutului de grăsime; conținutul de cenușă nu a fost influențat semnificativ. Adaosul de suc de sfeclă filtrat în zerul dezalbuminat într-un raport de 20:80 a determinat creșterea conținutului caloric al băuturii nutritive gata de băut (B3).



25

TABEL 3. Compoziția chimică a zerului materie primă, a sucului de sfeclă filtrat și a băuturii nutritive gata de băut (B3)

Parametru	Zer	Suc de sfeclă filtrat	Băutură nutritivă gata de băut (B3)
Grăsime (%)	1.90 ± 0.000 <sup>b</sup>	-	1.18 ± 0.035 <sup>a</sup>
Proteine (%)	0.91 ± 0.014 <sup>b</sup>	-	1.07 ± 0.007 <sup>a</sup>
Umiditate (%)	92.8 ± 0.071 <sup>b</sup>	89.6 ± 0.071	87.3 ± 0.000 <sup>a</sup>
Cenușă (%)	0.51 ± 0.007	0.76 ± 0.014	0.56 ± 0.028
Carbohidrați totali (%)	3.93 ± 0.049	-	9.90 ± 0.014
Conținutul total de solide solubile (°Brix)	-	10.9 ± 0.000	11.7 ± 0.000
Valoare energetică (kcal/100 ml)	36.5	-	54.4
Aciditate titrabilă (% acid lactic)	0.121 ± 0.001	0.087 ± 0.000 <sup>#</sup>	0.771 ± 0.002
pH	6.34 ± 0.014	6.25 ± 0.014	3.75 ± 0.014

B3-băutură nutritivă gata de băut formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dezalbuminat într-un raport de 20:80 (v/v)

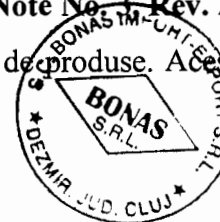
Valorile sunt exprimate ca medie ± deviația standard a două repetiții

<sup>#</sup> acid citric

### Caracteristicile fizico-chimice și microbiologice ale băuturii nutritive gata de băut (B3) pe durata depozitării

Modificările anumitor parametri fizico-chimici și microbiologici ai băuturii nutritive gata de băut (B3) au fost monitorizate pe durata depozitării în condiții de refrigerare (vezi tabelul 4). Aciditatea titrabilă, pH-ul, numărul total de germeni, precum și numărul total de drojdii și mucegaiuri au fost evaluate timp de 84 zile, la intervale de 7 zile, pentru determinarea termenului de valabilitate al băuturii.

Parametri fizico-chimici și microbiologici evaluați pentru băutura nutritivă gata de băut (B3) se pot vedea în tabelul 4. Rezultatele arată că aciditatea titrabilă a crescut pe durata depozitării (până la o valoare de 0.839% acid lactic în ziua 84 de depozitare) iar pH-ul a scăzut (până la o valoare de 3.45 în ziua 84 de depozitare). NTG și NTDM au crescut pe durata depozitării, ajungând la valori de  $2.3 \times 10^6$  UFC/ml respectiv  $1.9 \times 10^6$  UFC/ml în ziua 84 de depozitare. **Regulamentul (CE) nr. 2073/2005** privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare nu prevede limite pentru numărul total de germeni sau numărul total de drojdii și mucegaiuri în produsele alimentare gata pentru consum. În 2016, Autoritatea Irlandeză pentru Siguranța Alimentară (FSAI) a elaborat un ghid pentru interpretarea rezultatelor analizelor microbiologice ale produselor alimentare gata pentru consum (**Guidance Note No. 3 Rev. 2**), care prevede limitele microbiologice orientative pentru această categorie de produse. Aceste



limite orientative pot fi folosite dacă nu există criteriile microbiologice legale pentru o anumită combinație de produse alimentare și microorganisme. Rezultatele analizelor microbiologice pot fi interpretate ca *satisfăcătoare*, *la limită*, sau *nesatisfăcătoare* în funcție de prezența/absența sau de numărul de microorganisme dintr-o probă de aliment, sau de prezența/absența unei toxine microbiene:

- *satisfăcător* înseamnă că rezultatul testului indică faptul că proba de aliment respectă limita orientativă;
- *la limită* înseamnă că rezultatul testului indică faptul că proba de aliment respectă limita orientativă dar că se poate apropia de *nesatisfăcător*;
- *nesatisfăcător* înseamnă că rezultatul testului indică faptul că proba de aliment depășește limita orientativă.

Dacă rezultatul unui test pentru detectarea unui microorganism patogen sau a unei toxine microbiene este *nesatisfăcător* produsul respectiv este considerat nesigur pentru consum.

În cazul conservelor alimentare pasteurizate care necesită refrigerare, un rezultat  $< 10^4$  UFC/ml pentru NTG este considerat *satisfăcător*, între  $10^4$  și  $10^7$  UFC/ml *la limită*, și  $\geq 10^7$  UFC/ml *nesatisfăcător* (**Guidance Note No. 3, Rev. 2**). Având în vedere rezultatele microbiologice obținute, termenul de valabilitate țintă (84 de zile) a fost atins.

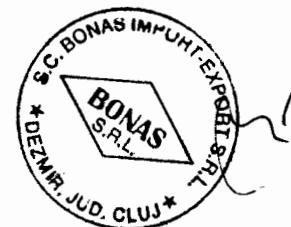
TABEL 4. Aciditatea titrabilă, pH-ul, numărul total de germeni (NTG) și numărul total drojdii și mucegaiuri (NTDM) pentru băutura nutritivă gata de băut (B3) pe durata depozitării

Ziua de depozitare	Aciditate titrabilă (% acid lactic)*	pH	NTG (UFC/ml)	NTDM (UFC/ml)
7	0.772±0.001	3.75±0.000	4.5 x 10 <sup>3</sup>	9.8 x 10 <sup>3</sup>
14	0.773±0.000	3.71±0.007	2.5 x 10 <sup>4</sup>	1.0 x 10 <sup>4</sup>
21	0.784±0.001	3.67±0.007	2.9 x 10 <sup>4</sup>	1.3 x 10 <sup>4</sup>
28	0.814±0.001	3.62±0.007	3.3 x 10 <sup>4</sup>	1.2 x 10 <sup>4</sup>
35	0.814±0.000	3.60±0.000	3.6 x 10 <sup>4</sup>	1.8 x 10 <sup>4</sup>
42	0.818±0.000	3.58±0.021	4.0 x 10 <sup>4</sup>	1.7 x 10 <sup>5</sup>
49	0.824±0.000	3.56±0.000	2.3 x 10 <sup>5</sup>	9.2 x 10 <sup>5</sup>
56	0.828±0.004	3.53±0.000	2.9 x 10 <sup>5</sup>	1.6 x 10 <sup>6</sup>
63	0.838±0.001	3.51±0.014	3.4 x 10 <sup>5</sup>	1.7 x 10 <sup>6</sup>
70	0.841±0.001	3.50±0.000	4.0 x 10 <sup>5</sup>	1.8 x 10 <sup>6</sup>
77	0.845±0.003	3.48±0.007	2.0 x 10 <sup>6</sup>	1.9 x 10 <sup>6</sup>
84	0.839±0.003	3.45±0.000	2.3 x 10 <sup>6</sup>	1.9 x 10 <sup>6</sup>

B3-băutură nutritivă gata de băut formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dezalbuminat într-un raport de 20:80 (v/v)

NTG-numărul total de germeni; NTDM-numărul total de drojdii și mucegaiuri

\*Valorile sunt exprimate ca medie ± deviația standard a două repetiții





## REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. **Barukčić I., Božanić R., Tratnik L. (2008).** Whey-based beverages-a new generation of dairy products. *Mljekarstvo*, **58**, 257-274.
2. **Clifford T., Howatson G., West D.J, Stevenson E.J. (2014).** The potential benefits of red beetroot supplementation in health and disease. *Nutrients*, **7**, 2801-2822.
3. **Food Safety Authority of Ireland (2016).** Guidance Note No. 3, Guidelines for the Interpretation of Results of Microbiological Testing of Ready-to-Eat Foods Placed on the Market (Revision 2), Food Safety Authority of Ireland, Dublin
4. **Mollea C., Marmo L., Bosco F. (2013).** Valorisation of cheese whey, a by-product from the dairy industry. In: Food Industry (edited by I. Muzzalupo). Pp. 449-588. IntechOpen Ltd., UK: London.
5. **Ramos O.L., Pereira R.N., Rodrigues R.M., Teixeira J.A., Vicente A.A., Malcata F.X. (2016).** Whey and whey powders: production and uses. In: Encyclopedia of Food and Health (edited by B. Caballero, P. Finglas, F.Toldra). Pp. 498-505. Academic Press: Oxford.
6. **Regulamentul (CE) nr. 2073/2005** privind criteriile microbiologice pentru produsele alimentare după cum a fost modificat de Regulamentul (CE) nr. 1441/2007
7. **Siervo M., Lara J., Ogbonmwan I., Mathers J.C. (2013).** Inorganic nitrate and beetroot juice supplementation reduces blood pressure in adults: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Nutrition Nutrition and Disease*, **143**, 818-826.
8. **Wootton-Beard P.C., Brandt K., Fell D., Warner S., Ryan L. (2014).** Effects of a beetroot juice with high neobetanin content on the early-phase insulin response in healthy volunteers. *Journal of Nutritional Science*, **3**, 1-9.
9. **\*\*\*US20140335226A1**, Bell Lawrence I., 2013, Nutritious Beverage Formed From Fluid Acid Whey and a Method of Forming a Nutritious Beverage by Combining Fluid Acid Whey and a Juice
10. **\*\*\*a 2012 00844**, Pasarin Diana Georgiana și col., 2012, Băutură Fortifiantă pe Bază de Zer și Procedeu de Obținere
11. **\*\*\*KR20130009322B1**, Jeong Yong Seob et al., 2013, Method for Producing Antifungal Ripening Cheese Natural Spread Essential Oil and Antifungal Ripening Cheese Produced Thereby



**REVENDICĂRI**

1. Compoziția unei băuturi nutritive gata de băut pe bază de zer, cu adaos de suc de sfeclă și aromatizată cu ulei esențial de mentă, formată dintr-un amestec de suc de sfeclă filtrat și zer dealbuminat într-un raport de 10:90...20:80 (v/v), 0.15% (m/v amestec) stabilizator pectină, 0.001% (m/v amestec) ulei esențial de mentă, respectiv acidifiant pentru pH=3.8

2. Procedul de obținere al băuturii nutritive gata de băut pe bază de zer descrisă la Revendicarea 1, ce include adaos de suc de sfeclă filtrat și ulei esențial de mentă

